

一橋大学経済学研究科

Discussion Paper No.2009-15

## 日本企業の負債政策と税制

國枝繁樹 高畑純一郎 矢田晴那

2009 年 10 月

## 日本企業の負債政策と税制<sup>1</sup>

國枝繁樹\* 高畑純一郎\*\* 矢田晴那\*\*\*

\*一橋大学国際・公共政策大学院准教授

\*\*一橋大学大学院経済学研究科博士課程・

財務省財務総合政策研究所研究員

\*\*\*財務省財務総合政策研究所研究員

### 要旨

過去の日本企業の負債政策に関する先行研究においては、税制の影響は不十分な形でしか分析されてこなかったが、本稿においては、我が国の上場企業について、法人税の非対称性や損金繰越しの存在を明示的に勘案し、各社ごとの限界税率の推計を行った上、他の要因も勘案しつつ、各社の限界税率の負債政策への影響の分析を行った。分析の結果、各社の直面する限界税率にはばらつきがあり、その差異が日本企業の負債政策にも重要な影響を与えていることが明らかになった。こうした結果は、米国企業の負債政策に各社の限界税率が影響を与えるとする **Graham(1996)**等の先行研究の結果と整合的である。本稿の結果は、法人税法上、負債が株主資本と異なる取扱いを受けていることが日本企業の負債政策を歪めていることを示しており、負債と株主資本の取扱いを同一にする方向での法人税制改革が我が国においても望ましいことを意味している。

---

<sup>1</sup> 本稿は、2009年10月11日の日本経済学会秋季大会および同年10月18日の日本財政学会における報告論文である。なお、本稿に示された意見は、著者の属する機関の見解を示したものではない。高畑は本研究で一橋大学グローバル COE「社会科学の高度統計・実証分析拠点構築」の支援を受けた。ここに感謝したい。

## 1. はじめに

企業の負債政策の決定要因は、現代コーポレート・ファイナンス理論の主要課題の一つである。Modigliani and Miller (MM)の第1命題は、資本市場が完全な場合には、企業の負債比率は企業価値に影響を与えないとしたが、Modigliani and Miller (1963)は、法人税が存在する場合には、支払利子の節税効果の存在により、負債比率が高いほど、企業価値が増大することを指摘した。しかし、負債比率が高まると財務上の困難(financial distress)に陥る可能性が高くなる。節税効果の現在価値と財務上の困難に伴う（期待）コストの現在価値を比較し、企業価値が最大になる負債比率が選択されるとするのが、資本構成のトレードオフ理論である。支払利子の節税効果の現在価値は、負債額が一定の場合、 $\tau D$  となることが知られており（ここで $\tau$ ：法人税の限界税率、 $D$ ：負債額）、限界税率が高いほど大きくなる。従って、同理論からは法人税の限界税率 $\tau$ が高いほど、負債比率は高くなることが予想される。他方、もう一つの有力な仮説であるペッキング・オーダー仮説においては、企業は内部留保、負債調達、新株発行の順で資本調達を行うとされており、法人税の限界税率の負債比率に与える影響はあまり重要とは考えられていない。従って、企業の負債政策に法人税がどのような影響を与えているかは、企業の負債政策を巡る理論のうち、どれが重要かを知るためにも非常に重要である。

また、法人税制のあり方を考える上でも、法人税率が企業の負債政策に与える影響は非常に重要である。米国で過去に提案された抜本的な法人税制改革案においては、負債調達と株式調達の資本の間の税制上の取扱いを同様にすることが重要な一部とされている（例えば、1992年の米国財務省案のCBIT (Comprehensive Business Income Tax)）。そうした抜本的な法人税改革が経済効率をどの程度、改善するかも、現行の法人税が企業の負債政策をどの程度、歪めているかに依存する。

米国においては、Graham(1996)以降、法人税の企業の負債比率に与える影響についての本格的研究が進められているが、我が国においては、筆者の知る限り、各企業の直面する（期待）限界税率まで考慮した分析は存在しない。本稿においては、Shevlin(1990)およびGraham(1996)に基づき、各企業の限界税率を推計し、その後、限界税率と企業の負債政策の関係につき分析する。上場企業のデータを用いた分析によれば、日本企業の負債政策に対して、法人税の限界税率は有意に影響を与えていることが確認された。その内容は、米国における先行研究とも整合的である。

本稿においては、まず次節において、米国および日本における先行研究を概説した上、第3節において、日本企業の直面する法人税の限界税率の推計方法と結果を説明する。第4節においては、日本企業の負債政策につき、法人税の限界税率および他の先行研究で指摘されている要因がどのような影響を与えているかについての本稿でのモデルについて述べる。第5節においては、その推計結果と含意について論じる。最後に短い結論を述べる。

## 2. 先行研究

企業の負債政策における法人税の役割は、Modigliani and Miller (1963)以来、認識されていたが、その重要性を実証研究により直接明らかにするには大きな問題があった。すなわち、大企業の多くは、同一の法定の法人税率に直面していると考えられ、ある時点の各企業の負債比率（あるいは負債の増分）を、限界税率を説明変数の一つとする回帰分析を行うことが困難と考えられたからである。このため、支払利子以外の節税効果（例えば、減価償却）の負債比率に対する影響を分析した DeAngelo and Masulis (1980)のように、間接的に税制の負債比率への影響を見ようとする分析が行われた。

こうした見方に対し、Auerbach and Poterba (1987)や Altshuler and Auerbach (1990)は、現実の法人税制において、利益が生じた場合には単純に利益に法定税率を乗じた額が税額となるが、損失が生じた場合には法人税の支払いが生じないという非対称性が存在することを指摘し、利益が正のみならず、負（すなわち損失）の値をとる場合には、(期待)限界税率は法定税率と等しくなることを指摘した。加えて、現実の税制においては、当期の損失を繰り延べて、翌期以降の一定期間内の利益と相殺することができる損失繰延べ(carry forward)の制度が存在し、また、逆に当期の損失を前期以前の一定期間内の利益と相殺することができる損失繰戻し(carry back)の制度も存在するため、限界税率の推計は非常に複雑なものとなる。このため、Shevlin(1990)は、各企業の将来の課税利益の簡単な予測式を推計し、その式を用いたモンテカルロ・シミュレーションを行い、損金繰越し・繰戻しまで含め、税法に沿って法人税額の計算を行い、限界税率を推計した。

法人税の非対称性を十分勘案した上での企業の負債政策への法人税率の影響についての分析の嚆矢は、MacKie-Mason(1990)である。同論文においては、繰越欠損金および投資税額控除（これも負債以外の節税効果を有する。）が存在する場合、新たな負債による資本調達が減少することを見出した。理論的には、繰越欠損金と投資税額控除の双方とも、負債利子の支払効果による法人税圧縮の余地を少なくするものであり、実証研究の結果はそうした理論的分析と整合的であった。

さらに、Graham(1996)は、上述の Shevlin(1990)の方法により推計した各企業の限界税率とその企業の負債比率の変化の間に有意な関係があることを見出した。ただし、その影響は必ずしも非常に大きなものではなく、他の要因も重要であった。その後、同様の方法に基づきながら、個人段階での税率まで勘案した分析(Graham (1999))、企業価値のうち、支払利子の節税効果の占める割合の推計(Graham(2000))等の関連した分析がなされている（そうした分析の概要については、Graham (2003)または Graham(2006)を参照されたい）。

我が国においても、いくつかの研究において、企業の負債比率の決定要因の分析が行われてきた。その成果については、2000 年までの研究については、辻(2002)の表 7.3 にまとめられており、その後の研究としては、松浦・竹澤・鈴木(2000)、西岡・馬場(2004)等があ

る。これらの先行研究においては、法人税が重要な決定要因となりうることについては認識されているが、各企業の限界税率の差異を勘案した分析は存在しない。例えば、負債の支払利子の節税効果を勘案しているとする西岡・馬場(2004)においても、節税効果については、負債コスト  $(=(1-\text{法人税率}) \times \text{支払利息})$  を説明変数に含めているのみである。西岡・馬場(2004)は、パネルデータを用いており、対象期間中に法人税率の引下げがあったため、その効果が反映されている可能性はあるが、Graham(1996)以降の米国における先行研究に比較すれば、その取扱いは不十分なものと言わざるをえない。(なお、同論文では、負債コストが有意に影響しているので、その限りにおいて、法人税率も最適負債比率に影響を与えたとの結論を得ている。)

このように、日本企業の負債政策と税制の関係についての過去の実証研究は、各企業の限界税率が異なることを勘案しておらず、米国での先行研究と比較し、不十分なものである。本稿においては、Shevlin(1990)および Graham(1996)等の推計にならい、我が国の各企業の限界税率を個別に推計し、限界税率が各企業の負債政策に影響を与えるかにつき分析を行うこととする。

### 3. 限界税率の推計

#### (1) 課税所得の推計方法

上述したように、現実の法人税制は利益と損金の扱いが非対称であるのみならず、損金繰延べ等の制度も存在しており、限界税率の推計は非常に複雑になりうる。このため、Shevlin(1990)は、モンテカルロ法により限界税率を推計する方法を試みた。すなわち、負債政策の決定者は、将来の課税所得を予想し、現在の法人税法に基づき法人税額を計算すると仮定する。将来の課税所得は当然変動しうるため、そうした確率的な変動まで考慮した期待限界税率を推計し、(もし限界税率が負債政策に影響を与える場合には) 期待限界税率を考慮して負債政策を決定すると想定する。法人税制の複雑さに鑑みれば、アナリティカルに期待限界税率を導くことが困難なため、モンテカルロ法により(期待)限界税率を推計する。本稿においても、基本的に Shevlin(1990)の推計方法に沿って推計を行うが、日米の法人税制の違い、データの制約等を踏まえ、適宜、修正した推計方法を採用する。

モンテカルロ法での推計を行うためには、まず各企業における将来の課税所得の予測式が必要となる。Shevlin(1990)においては、トレンドとホワイトノイズのみからなる次の式が用いられた。

$$\Delta TI_{it} = \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

ここで、 $\Delta TI_{it}$  : i 社の t 期の課税所得の増分

$\mu_i$  : トレンド

$\varepsilon_{it}$  : ホワイトノイズ

トレンドとホワイトノイズは、過去の課税所得の実績値から推計する。具体的には、本稿においては、1999 年度決算から 2006 年度決算までの各企業の課税所得の実績値に基づき<sup>2</sup>、トレンドは、同期間の課税所得の増分の平均に等しいと仮定し、また、1999 年度決算から 2006 年度決算までの課税所得の変化額がホワイトノイズの分散に等しいと仮定する。

その上で、各社 i につきホワイトノイズの乱数を生成して、(1)式を用いて、課税所得のシミュレーション値を得る。シミュレーション期間は、2006 年度を基準年として、2020 年度までとする。試行回数は、Shevlin(1990)では 50 回であったが、本稿においては、より安定した結果を得るため、各社につき 10000 回繰り返す。対象となる全社につき、同様のシミュレーションを行う。

## (2) 法人税額の計算

(1)で計算した 2006 年度から 2020 年度の課税所得 TI のシミュレーション値(各社につき 10000 個)から法人税額（地方税含む）を計算する。法人税額の計算方法としては、Shevlin(1990)に従い、各年の法人実効税率と繰越欠損金および繰戻欠損金のルールに基づき、法人税額を計算する。

我が国においては、繰越欠損金は、過去には、前 5 年間以内に開始した事業年度の欠損金額となっていたが、2004 年度税制改正で前 7 年間以内に開始した事業年度の欠損金額に改正され、2001 年度 4 月 1 日以降に開始した事業年度において生じた欠損金額に適用された。

他方、繰戻欠損金は、本稿で対象とする上場企業については、現在、原則停止となっているため、無視する。

## (3) 限界税率の推計

シミュレーション期間(2006～2020 年度)につき計算した各年の税額  $T_i$  から 2006 年度現在の現在価値  $PV(T)$ を算出する。

$$PV(T) = \sum_{i=2006}^{2020} \frac{T_i}{(1+R)^{i-2006}} \quad (2)$$

---

<sup>2</sup> なぜこの期間を用いるのかは、データの説明の際に明らかにする。

その際の割引率  $R$  は、Shevlin (1990)と Graham (1996)に倣って、社債金利を用いる。具体的には、日銀金融統計月報の市場金利等の中の社債(12 年)の 2006 年中の平均金利  $R=1.934\%$ を用いる。

その上で、シミュレーション期間の課税所得を 1 単位増加させて、納税額  $T'$ を再計算する。1.と同様に、納税額  $T_i$ から、その現在価値  $PV(T')$ を算出する。割引率は、やはり上記社債金利を用いる。

$$PV(T') = \sum_{i=2006}^{2020} \frac{T'_i}{(1+R)^{i-2006}} \quad (3)$$

さらに、課税所得の増加額（各年 1 単位ずつ）の現在価値  $PV(\Delta Y)$ を算出する。

$$PV(\Delta Y) = \sum_{i=2006}^{2020} \frac{1}{(1+R)^{i-2006}} \quad (4)$$

(2),(3)および(4)式より、企業の限界税率  $\tau$ を計算する。

$$\tau = \frac{PV(T') - PV(T)}{PV(\Delta Y)} \quad (5)$$

こうした企業の限界税率を 1 社につきシミュレーションされた 10000 個の課税所得の流列につき計算を行い、10000 個の限界税率の平均値を、その企業の限界税率とする。

ここで、Shevlin(1990)および Graham(1996)との重要な差異は、両論文においては、限界税率を基準年度のみの課税所得を 1 単位増加させたときに、どれだけ税額の現在価値が増加するかと定義しているのに対し、本稿においては、シミュレーション期間の全期にわたり、課税所得を 1 単位増加させたときにどれだけ税額の現在価値が増加しているかと定義している点である。過去の実証研究によれば、（資本調達固定費用の存在等の理由により）負債比率の変更は毎年スムーズに行われるではなく、断続的(lumpy)に実施されると考えられ、その場合、負債政策の変更は当分の間、継続するものと想定することが適当である。従って、負債増加による支払利子の節税効果も 1 期のみでなく、その後も継続するものとして、法人税額への影響を考慮する方が適当と考えられるからである。

同様の作業を対象全社について行い、各社の限界税率を推計する。

#### (4) データ・対象会社

課税所得  $TI_{it}$  の実績値は、Shevlin(1990)に従い、次の式により計算する。

$$\text{課税所得} = \text{税引前当期 純利益} - \frac{\text{法人税等調整額}}{\text{法定実効税率}} \quad (6)$$

税引前当期純利益および法人税等調整額は、日経 NEEDS のデータに基づく。法人税等調整額は、税効果会計の導入により設けられた項目であり、このため、(1)式の推計に用いられる課税所得の実績値は、1999 年度以降のデータに限定される。

また、法定実効税率は、次の式により算定される。

$$\text{法定実効税率} = \frac{\text{法人税率（国税）} \times (1 + \text{住民税率}) + \text{法人事業税率}}{1 + \text{法人事業税率}} \quad (7)$$

税率のうち、地方税率は東京都の税率を用いる。法人事業税については、外形標準課税導入後は、課税所得増に対する限界的な税額の増分を知りたいことから、所得割部分のみの税率を用いる。また、課税所得の過去の実績値の算定のみならず、将来の法人税額の計算の際にも法定実効税率を用いるが、その際には、2006 年度の法人税額計算には、2006 年度の法定実効税率を用い、2007 年度以降の法人税額計算には、2007 年度の法定実効税率を用いる（どちらも 39.54%である）。課税所得のモンテカルロ・シミュレーションおよび限界税率の推計は、Excel を用いて計算した。

対象会社は、東証 1 部上場の全社とするが、後に負債政策への影響を分析することから金融業を営む企業は除く。また、地方税の算定が他の事業と別の方法に拠っているため、電気供給業およびガス供給業も除くこととする。さらに、日経 NEEDS において、課税所得の推計に用いる 1999～2006 年度の税引前当期純利益および法人税等調整額のデータが欠ける企業も分析対象から外している。その結果、対象会社は 1213 社である。

## (5) 推計結果

各社の限界税率(MTR)の平均は、31.87%である。対象時期の法定実効税率の 39.54%よりも相当低い値であるが、それは、当該期のみならず、将来に損失が生じる可能性も勘案した上で、法人税の非対称性や繰越欠損金の存在を考慮したためである。限界税率(MTR)の標準偏差は 9.507%で、各社の限界税率の間に、相応のばらつきがあることを意味している。

## 4. モデルの定式化

上述の方法で推計した各社の限界税率を用いて、限界税率が日本企業の負債政策にどのような影響を与えるかを回帰分析により考察する。モデルの被説明変数および説明変数は、以下の説明のとおりである。（表 1 に各変数の基本統計量を示している。）推計に当たっては、EViews を用い、OLS での分析を行ったが、White test の結果、不均一分散が認めら



れたので、White の一貫性のある推計を行った。

#### (1) 被説明変数(DEBT1、DEBT2)

我が国における実証研究においては、負債比率そのものを被説明変数とする分析も多いが、米国の先行研究においては、負債比率の水準自体は、過去の様々な経緯に影響を受けている可能性も高く、むしろ負債比率の変化に着目した方が有効であるとの考え方が示されている。このため、負債政策と税制の関係の分析においては、MacKie-Mason(1990)やGraham(1996)のように、負債比率の変化に注目した分析が一般的である。本稿においても、そうした考え方に従い、被説明変数として、負債比率ではなく、負債比率の変化に着目する。具体的には、次に定義する変数 DEBT1 を被説明変数とする。

$$DEBT1 = \frac{\text{負債額の変化}}{\text{負債} + \text{株主資本（時価）} + \text{評価換算差額等}} \quad (8)$$

分析時点とするのは、2007 年度決算とする。2008 年度はサブプライム問題後の混乱を受け、資本市場は正常ではなかったと考えられるが、2007 年度中については、我が国においては、米国サブプライム問題の影響もまだ限定的であったと考えられる。ただし、DEBT1 が 40%以上または 40%以下の企業(2 社)は、通常の負債政策による負債比率の変化というより、クレジット・リース等の企業の持分法適用会社への移行等の事業リストラの結果の負債比率の変化と考えられるため、外れ値として除外することとする<sup>3</sup>。対象となる 1211 社の 2007 年度の DEBT1 の平均は、-0.7180%である。日本企業は、2007 年度中にも平均的には債務圧縮（あるいは内部留保の拡充）を続けており、そのため、DEBT1 の平均は、負の値となっている。

また、MacKie-Mason(1990)や Graham(1996)においては、DEBT1 では、負債比率の変化の中に株主資本の時価の変化による変動等、経営者の意図的な負債政策による変化でないものが含まれてしまうとの認識から、(8)に定義した負債比率の変化幅が 2%以上の企業にサンプルを絞ったケースにつき、分析を行っている。本稿においても、DEBT1 の対象企業のうちから、変化幅が 2%以上の企業にサンプルを絞ったケースについても回帰分析を行い、その場合の負債比率の変化幅（同じく(8)で定義）を DEBT2 と呼ぶことにする。DEBT2 の対象となる会社は、DEBT1 の対象企業 1211 社のうち、772 社である。2007 年度の DEBT2

<sup>3</sup> 外れ値とした 2 社は、ダイエー(同 -51.3%)およびオリエンタル白石(同 85.8%)である。このうち、事業再建中であったダイエーは、連結子会社であった OMC の株式売却に伴い、OMC が持分法適用関連会社に移行したことによる大幅な負債比率の変化があった。オリエンタル白石は、対象期間中の 2007 年 10 月にオリエンタル建物（東証 1 部）・白石（東証 2 部）の両社が合併してできた会社である。その後、経営不振により同社は 2008 年 11 月 26 日に会社更生法申請を行った。

の平均は、-1.0484%である。

## (2) 説明変数：限界税率(MTR)

説明変数としては、上述の方法で推計した限界税率を用いる。DEBT1 の分析の対象企業の限界税率の平均税率は 31.87%、DEBT2 の分析の対象企業の限界税率の平均は、31.06% である。ただし、この限界税率は、上述のように 2006 年度を基準年とした限界税率であり、被説明変数が 2007 年度の数値であることから、その一期前の限界税率となっていることに留意する必要がある。これは、負債比率を増加させた企業は、経営環境が悪化した場合に損失を計上しやすくなり、限界税率が低くなるとの関係にあるため、被説明変数と同年度の限界税率を用いた場合、深刻な内生性の問題が生じるという、負債政策と税制の関係の分析ではよく知られた問題を回避するためのものである。一期前の限界税率を用いることを正当化する理由としては、本格的な負債比率の変化には十分な準備が必要で、負債政策変更の決定は、前年度内に実質上行われていると想定されることがあげられる。その場合、負債政策決定時（一期前と想定）の限界税率が高ければ、負債の支払利子の節税効果が高くなり、負債比率を増加させる方向での負債政策をとるインセンティブが働く。従って、限界税率の予想される係数の符号は正である。

また、限界税率については、先行研究において、限界税率の水準のみではなく、その変動幅も重要であるとの指摘がなされている(Graham(1996))。このため、基本ケースと別に、限界税率の標準偏差(MTRDEV)も、説明変数に含めた推計を行う。具体的には、限界税率の推計の過程で、各社ごとに 10000 回の限界税率のシミュレーション結果が得られるが、その標準偏差を説明変数に加えて推計を行う。

## (3) その他の説明変数

米国および日本における先行研究においては、限界税率以外に企業の負債政策に影響を与えうるいくつかの要因が指摘されており、本稿においても、主な要因を説明変数に加えることとする。Graham(1996)に従い、これらの変数のうち、倒産確率指標 SAFPROB、「負債以外の節税効果(NDTS)×倒産確率(SAFPROB)」および業種ダミーを除いて、被説明変数が負債比率の変化率となっていることに鑑み、以下の説明変数の差分を回帰分析において用いる。データは、特に説明がない限り、日経 NEEDS および会社四季報(CD-ROM 版)の該当情報を用いている。

### ① SAF2002 に基づく倒産確率指標(SAFPROB)

資本構成のトレードオフ理論においては、当該企業の倒産確率が高い場合、財務上の困

難に伴う(期待)費用が高くなるため、負債比率の抑制が図られると考えられる。このため、米国の先行研究においては、少数の財務指標に基づき計算される倒産確率指標である Altman(1968)の Z スコアまたはその逆数が説明変数に加えられている。

我が国の先行研究の多くにおいては、利益の変動の大きさ(標準偏差)を倒産確率の代理変数として、説明変数に加えることが多い。しかし、利益の変動が大きければ、赤字に転落する可能性が高く、その結果、上述の方法で推計した限界税率が低くなるという関係にあるため、限界税率を説明変数に含む回帰分析において利益の変動を倒産確率の代理変数として用いることには問題が多い。

そこで、本稿においては、日本企業の倒産確率指標として、白田(2003, 2008)が提唱する SAF(Simple Analysis of Failure)2002 に基づく変数を用いる。SAF2002 は、Altman(1968)の Z スコアと同様に少数の財務指標に基づき計算される倒産確率指標であり、次の(9)式により計算される。(各財務指標の定義は、白田(2003, 2008)による。)

$$\begin{aligned} \text{SAF2002} = & 0.01036 \times \text{総資本留保利益率} + 0.02682 \times \text{総資本税引前当期利益率} \\ & - 0.06610 \times \text{棚卸資産回転期間} - 0.02368 \times \text{売上高金利負担率} \\ & + 0.70773 \end{aligned} \quad (9)$$

SAF2002 の値が大きいほど、倒産確率は低いとされる。(倒産判別点は、0.68 とされている(白田(2003))。また、Z スコアと異なり、負の値を取ることがある。

MacKie-Mason(1990)および Graham(1996)は、Altman(1968)の Z スコアは値が大きいほど倒産確率が低くなることから、値が大きいほど倒産確率が高くなるよう、Z スコアの逆数を説明変数としている。本稿においても、同様に逆数を用いることとするが、Z スコアと異なり、SAF2002 は負の値を取ることがあるため、そのまま逆数を取ると、倒産確率の指標が負になってしまう場合がありうる。そうした事態を避けるため、正の値を取るよう以下の変換を行う。この変数を、倒産確率指標 SAFPROB と呼ぶ。

$$\text{SAFPROB} = \frac{1}{1 + \text{SAF2002} - \text{SAF2002}_{\min}} \quad (10)$$

ここで、SAF2002<sub>min</sub> は、全企業の SAF2002 の値のうち、最小のものとする。

SAFPROB は、SAF2002 の値が全企業中で最小の場合(倒産確率が最も高い)に 1 となり、SAF2002 の値が高い(倒産確率が低い)ほど、小さい値(ただし正)となる。

資本構成のトレードオフ理論に従えば、倒産確率が高い場合には、負債比率抑制のインセンティブが大きくなる。従って、予想される符号は負である。

② 「負債以外の節税効果」(NDTS)および「負債以外の節税効果(NDTS)×倒産確率(SAFPROB)」(NTDSSAFPROB)

DeAngelo and Masulis (1980)は、負債の支払利子だけでなく、減価償却等も節税効果を持つと指摘した。その場合、減価償却等の負債以外の節税効果は、負債の支払利子の節税効果といわば代替関係に立つため、負債以外の節税効果(NDTS, Non-debt tax shield)が大きい場合には、最適負債比率は小さくなることになる(代替関係のケース)。これに対し、MacKie-Mason(1990)は、企業の収益性が高いために、企業がさかんに設備投資を行っている場合には、減価償却が増加するのみならず、設備投資のための借入れも増加するため、減価償却等の負債以外の節税効果の増加が、むしろ負債の増加を伴う可能性を指摘した(収益性を通じた正の相関関係のケース)。その上で、MacKie-Mason(1990)は、負債以外の節税効果が負債の支払利子の節税効果と代替関係になるのは、倒産確率が相対的に高く、課税所得が限られた場合であると指摘し、「負債以外の節税効果(NDTS)×倒産確率(ZPROB)」という説明変数により、代替関係のケースの影響をとらえることができるとした。その場合、負債以外の節税効果(NDTS)単独の説明変数は、収益性を通じた正の相関関係のケースに対応することとなる。従って、「負債以外の節税効果×倒産確率」(NDTSZPROB)と「負債以外の節税効果」(NDTS)の両方が説明変数となった場合、「負債以外の節税効果×倒産確率」(NDTSZPROB)の係数の符号が負なのに対し、「負債以外の節税効果」(NDTS)のみの係数の符号は正と予想される。本稿においても、同様の2つの説明変数を加える。その際、負債以外の節税効果(NDTS)は、「減価償却額(簿価)／(負債(簿価)＋株主資本(時価))」と定義する<sup>4</sup>。また、倒産確率はZPROBに代え、上で定義したSAFPROBを用いることとする。ただし、Graham(1996)に倣い、回帰分析においては、負債以外の節税効果(NDTS)×倒産確率(SAFPROB)の数値はそのまま、説明変数(NTDSSAFPROB)とするが、負債以外の節税効果(NDTS)は、その差分を実際説明変数とする。

③ フリー・キャッシュフロー(FCF)

Jensen(1986)のフリー・キャッシュフロー仮説においては、フリー・キャッシュフロー(FCF)が豊富な場合には、経営者が私的利益の追求を図るおそれがあるため、負債比率を高め、フリー・キャッシュフローを減少させることで、企業価値を高められると指摘した。他方、ペッキング・オーダー仮説においては、内部留保が多いと、その分、設備投資資金

---

<sup>4</sup> 負債以外の節税効果として、米国の先行研究において取り上げられるのは一般に減価償却額(簿価)と投資税額控除(ITC, Investment Tax Credit)だが、我が国においては、投資税額控除はあまり重要ではないので、本稿では、減価償却額(簿価)のみを取り上げている。

につき借入に頼る必要が少なくなり、従って、豊富なフリー・キャッシュフローの存在は、負債比率を低下させる。ここでは、各会社のキャッシュフロー計算書の「営業活動からのキャッシュフロー」と「投資活動からのキャッシュフロー」の差を、フリー・キャッシュフローとして説明変数（10 億円単位）に加える。上記の説明より、フリー・キャッシュフロー仮説が正しければ、予想される係数の符号は正、ペッキング・オーダー仮説が正しければ、予想される係数の符号は負となる。

#### ④ 投資機会：資本の時価・簿価比率(PBR)

ペッキング・オーダー仮説においては、新規借入れは、情報の非対称性の存在により内部留保より資本コストが高くなるため、投資機会があっても資金制約により投資を実行できなくなる可能性がある。投資機会の多い企業は、こうした資金制約を回避するため、負債比率を引き下げる可能性がある(Myers (1977), Slutz(1990))。その場合、投資機会の多い企業には、負債比率を引き下げようとするインセンティブが働く。投資機会の代理変数としては、一般に資本の時価・簿価比率が用いられることが多く、本稿においても、資本の時価・簿価比率を説明変数に加える。

ただし、資本の時価・簿価比率が高い企業については、他の経路で負債政策が異なる可能性もある。すなわち、Baker and Wurgler(2002)の唱えるマーケット・タイミング仮説においては、企業が市場が株式に相対的に高い評価を与えている場合には、企業はその状況を利用して増資を行うため、負債比率は低下する。このため、高い資本の時価・簿価比率は、負債比率を低下させる。これに対し、時価・簿価比率の高い企業の倒産確率は低いと考えると、倒産確率が低ければ、負債の支払利子の節税効果の期待値が高くなり、負債比率を高めるインセンティブが存在することになる。そうした見方に沿えば、高い資本の時価・簿価比率は、高い負債比率に対応することとなる（西岡・馬場(2004)）。従って、資本の時価・簿価比率に係る係数の予想される符号については、正・負両方の見方がある。

#### ⑤ 企業規模(SIZE)

先行研究においては、企業規模も負債比率につき有意な変数とされる。企業規模は大きいほど、事業の分散の効果により倒産確率が低下し、負債比率が増加するとの見方と、大企業ほど投資家と銀行間における情報の非対称性が減るので、負債比率が減少するとの見方（西岡・馬場(2004)）がありえる。従って、企業規模に係る係数の予想される符号については、正・負両方の見方がありうる。企業規模を示す変数としては、Graham(1996)に従い、売上高の対数を用いる。

#### ⑥ 広告宣伝費(AD)および研究開発費(RD)

研究開発や広告宣伝等の無形資産は、有形資産よりも外部からのモニタリングが困難なことから、資産代替のインセンティブが大きくなる可能性がある。その場合、銀行等がそうした企業に貸出を行うのに慎重になる可能性があり、負債比率が低下しうる(辻(2000))。また、広告宣伝費および研究開発費が負債以外の節税効果をもたらすと考えた場合には、広告宣伝費および研究開発費の増加は、負債の支払利子の節税効果の価値を低下させ、負債比率を引き下げる方向に働くことになる(Bradley *et al.*(1984))。本稿においても、広告宣伝費および研究開発費をそれぞれ売上高で除した数値を説明変数に加える。広告宣伝費および研究開発費の係数の予想される符号は、負である。

#### ⑦ 固定資産比率(RFA)

固定資産が多い場合には、倒産確率が低くなると考えると、資本構成のトレードオフ理論に従えば、高い固定資産比率は財務危機に伴うコストを引き下げ、負債比率を増加させる。また、固定資産が多い場合、借入れに対して担保の設定が容易であり、情報の非対称性が比較的小さくなると考えても、固定資産比率が高いと、負債比率が高くなる。従って、本稿においても、固定資産比率、具体的には、「有形固定資産／総資産(簿価)」を説明変数に加える。予想される係数の符号は、正である。

#### ⑧ 総資産利益率(ROA)

利益率が高い企業については、ペッキング・オーダー仮説によれば、内部留保の増加により、負債調達が減少すると考えられ、負債比率が低くなる。利益率を示す変数としては、「総資産利益率(ROA)=税金等調整前当期純利益／総資産(簿価・期末)」を用いる。予想される係数の符号は、負である。

#### ⑨ 業種ダミー(D1～D7)

業種により企業の負債政策の特性が異なることも考えられるため、西岡・馬場(2004)に従い、建設(D1)、運輸(D2)、情報・通信(D3)、卸売(D4)、小売(D5)、不動産(D6)およびサービス(D7)の業種についてダミーを設定する。

#### ⑩ 大株主持株比率(BSHARE)・外国人持株比率(FSHARE)

大株主の多い企業においては、情報の非対称性が軽減され、株主によるガバナンスがより有効だとすると、Jensen(1986)のフリー・キャッシュフロー仮説に従えば、負債による

規律付けの必要性が減少するため、負債比率が低いと考えられる。また、我が国においては、外国人株主は一般に株主の権利をより強く主張すると考えられており、外国人株主の多い企業は、株主によるカバナンスがより有効となり、同様の理由で、負債比率が低いと考えられる。従って、大株主持株比率（上位 10 位の持株比率合計）（BSHARE）と外国人持株比率（FSHARE）を説明変数に加える。両説明変数の係数の予想される符号は、負である。

#### ⑪ 企業集団ダミー(DGROUP)

Hirota(1999)においては、当時のメガバンクを中心とする 6 大企業集団に属する企業については、負債比率が高いことが確認されている。その理由としては、6 大企業集団に属する企業については、財務上の危機に直面しても、メインバンクによる支援等を受けることが期待されるため、倒産確率が低いと認識されていること等が指摘されている。従って、企業集団ダミーを説明変数に加える。企業集団のメンバーかどうかについては、先行研究（例えば、Hirota（1999））においては、「企業系列総覧」に掲載されていた社長会のメンバーか否かが用いられていたが、現在では、メガバンク同士の合併が相次いだこともあり、一部を除いては、社長会の現状が必ずしも明らかではない。しかし、田中(2003)が 2003 年時点での社長会のメンバーの表を掲載しており、同表に基づき、企業集団に属しているか否かを判断する。なお、2003 年以降、合併等により会社名等が変わった場合もあるが、継続性があると判断される場合には、そうした会社も企業集団のメンバーに含めることとする。Hirota(1999)に従えば、予想される係数の符号は正である。

### 5. 推計結果とその含意

#### (1) 推計結果

##### ① 基本ケース：DEBT1

上述の基本ケース（限界税率の標準偏差(MTRDEV)を含まない）の回帰分析のうち、DEBT1（負債比率の変化率）に係る結果は、表 2 のとおりである。

限界税率(MTR)の係数は 0.066 で、1%水準で有意である。日本企業は、限界税率の増加により、負債の支払利子の節税効果が増加するため、負債比率を増加させる。

倒産確率指標(SAFPROB)の係数は負（-5.977）で、倒産確率の上昇により負債調達が抑制されるとする資本構成のトレードオフ理論と整合的である。ただし、同係数の推計値は統計的に有意ではない。

「負債以外の節税効果」（NDTS）単独の係数は正であり、他方、「負債以外の節税効果×

倒産確率」(SAFPROBNDTS)は、係数が負であり、MacKie-Mason(1990)の議論と整合的である。ただし、「負債以外の節税効果」(NDTS)単独の係数のみが統計的に有意(5%水準)である。

フリー・キャッシュフロー(FCF)の係数は負で、1%水準で有意である。負の符号は、ペッキング・オーダー仮説と整合性のある結果である。

資本の時価・簿価比率(PBR)の係数は正で、時価・簿価比率が高い場合に倒産確率が低くなり、そのため、最適負債比率が増加するとの資本構成のトレードオフ理論に沿った説明(西岡・馬場(2004))と整合的であるが、統計的に有意ではない。

企業規模(SIZE)の係数は、正で1%水準で有意であり、企業規模が大きければ、倒産確率が低下し、そのため、負債比率が増加するとの資本構成のトレードオフ理論の見方と整合的である。

広告宣伝費(AD)、研究開発費(RD)および固定資産比率(RFA)の係数の符号は、それぞれ負、正および正であるが、研究開発費以外は統計的に有意ではない。研究開発費の係数は、1%水準で有意であるが、正の符号は上述の理論の予想とは反対である。

総資産利益率(ROA)の係数は、負で1%水準で有意である。これは、内部留保の多い企業の負債調達への依存割合は少ないとするペッキング・オーダー仮説と整合的である。

業種ダミーのうち、統計的に有意な業種は、建設(D1)(1%水準)、運輸(D2)(5%水準)、情報・通信(D3)(5%水準)、小売(D5)(10%水準)および不動産(D6)(1%水準)であり、それぞれ係数の符号は、負、正、正、正および正となっている。

大株主比率(BSHARE)および外国人株主比率(FSHARE)の係数は正で、前者は5%水準、後者は10%水準で有意である。株主によるガバナンスが有効な企業では、株主資本比率が高くなるとの見方からは反対の結果である。

企業集団ダミー(DGROUP)の係数は負だが、統計的に有意ではない。この結果は、メガバンク同士の合併などを通じ、企業集団が過去に有していた機能が失われたことを反映しているとも考えられる。

DEBT1に関する回帰分析の調整済  $R^2$  は、0.2033 となっている。

## ② 基本ケース : DEBT2

意図的な負債政策が行われたと考えられる会社(実際には2%以上の負債比率の変化があった会社)に限定したDEBT2に係る基本ケースの回帰分析の結果は、表3のとおりである。係数の符号等については、DEBT1のケースとほぼ同じであるが、限界税率MTRの係数(1%水準で有意)は0.088で、DEBT1のケースより大きくなっている。他の説明変数では、研究開発費(RD)が1%水準で有意から5%水準で有意になり、また、業種ダミーにつき、D2(運輸)およびD3(情報・通信)は統計的に有意でなくなる一方、D5(小売)は10%水準で有意から5%で有意になった。さらに、DEBT1の推計において理論面からの予想と異なる符号とな



っていた大株主持株比率(BSHARE)および外国人持株比率(FSHARE)については、両者とも統計的に有意でなくなった。調整済  $R^2$  は、0.2540 となり、DEBT1 より若干高くなっている。限界税率の係数が 0.088 との結果は、意図的な負債政策を行ったと思われる会社の場合には、限界税率の変化の影響がより大きいことを意味しており、限界税率が意図的な負債政策に影響を与えているとの見方を支持するものと考えられる。

### ③ 限界税率の標準偏差を含めたケース

また、DEBT1 および DEBT2 の両方につき、基本ケースに加え、限界税率の標準偏差(MTRDEV)を説明変数に加えた回帰分析を行った(表4および5)。限界税率の標準偏差の係数は DEBT1 および DEBT2 の両方において統計的に有意ではなく、符号も Graham(1996)とは逆に負となっている。一方、限界税率の係数は、DEBT1 では 10%水準、DEBT2 で 5%水準で有意になり、また、基本ケースに比較して推計値も小さくなっているが、係数の符号は DEBT1 および DEBT2 の双方において正であり、限界税率が増加すると、負債比率の変化が増加する関係は基本ケースと同様である。

## (2) 推計結果の含意

上記の推計結果より、日本企業についても、その負債政策に各企業の限界税率が影響を与えていることが明らかになった。この結果は、米国企業に関し、限界税率が負債政策に影響を与えるとの MacKie-Mason(1990)、Graham(1996)等の先行研究と同様である。

限界税率の変化の負債政策に与える影響の重要性に関しては、DEBT1 の回帰分析での限界税率の係数は、0.066、DEBT2 の回帰分析での限界税率の係数は、0.088 であった。同様の推計を行った Graham(1996)では、DEBT1 の限界税率の係数が 0.069、DEBT2 の限界税率の係数が 0.127 で、Graham(1996)と推計方法が異なる点も少なからずあるため、単純比較はできないものの、DEBT1 の場合の係数の推計値はほぼ同様となっており、興味深い。

限界税率の変化が、各社の負債政策に与える影響の重要性について考えると、例えば、DEBT2 の推計の対象企業の限界税率の平均である 31.06%を仮に 10%低下させ、21.06%にした場合、DEBT2 の推計結果からは、負債比率の変化幅の平均は、0.88%ほど減少することになる。これは、2007 年度中の DEBT2 で計った各社の負債比率の変化幅の平均が 1.0484%であったことに鑑みると、限界税率の変化が日本企業の負債政策を大きく変化させることを意味している。

その他の説明変数については、資本構成のトレードオフ理論と整合的な結果が多かった。ただし、いくつかの変数については、ペッキング・オーダー仮説と整合的な結果も得られている。

## 6. 結論

過去の日本企業の負債政策に関する先行研究においては、税制の影響は不十分な形でしか分析されてこなかったが、本稿においては、日本企業について、法人税の非対称性や損金繰越しの存在を明示的に勘案した限界税率の推計を行った上、その負債政策への影響を他の要因も勘案しつつ、分析を行った。分析の結果、各社の直面する限界税率にはばらつきがあり、その違いが日本企業の負債政策にも重要な影響を与えていることが明らかになった。こうした結果は、米国企業における **Graham(1996)**の先行研究の結果と整合的である。

本稿の結果は、法人税法上、負債が株主資本と異なる取扱いを受けていることが日本企業の負債政策を歪めていることを示しており、負債と株主資本の取扱いを同一にする方向での法人税制改革が我が国においても望ましいことを意味している。我が国の法人税改革のあり方を論じるためにも、日本企業の負債政策への税制の影響の実証研究の意義は大きく、今後、さらに分析を進めてまいりたい。

(参考文献)

- 白田佳子(2003)、『企業倒産予知モデル』、中央経済社
- 白田佳子(2008)、『倒産予知モデルによる格付けの実務』、中央経済社
- 田中彰(2003)、「六大企業集団の無機能化－企業間ネットワークのオーガナイズ」、名古屋市立大学経済学会ディスカッション・ペーパー, No. 372
- 辻幸民 (2000) 「わが国企業の資本構成：実証分析」, 『三田商学研究』 Vol. 43, No. 2, pp. 17-43.
- 辻幸民 (2002) 『企業金融の経済理論』, 創成社.
- 西岡慎一・馬場直彦 (2004) 「わが国企業の負債圧縮行動について：最適資本構成に関する動学的パネルデータ分析」, 日本銀行ワーキングペーパーシリーズ, No.04-J-15.
- 松浦克己・竹澤康子・鈴木誠 (2000) 「90 年代における上場企業の増資行動-パネル分析-」, 『証券経済研究』 Vol. 27, pp.79-93.
- Altman, E. I. (1968) “Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy,” *Journal of Finance*, Vol. 23, No. 4, pp. 589-609.
- Altshuler, R. and A. J. Auerbach (1990) “The Significance of Tax Law Asymmetries: An Empirical Investigation,” *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 105, No. 1, pp. 61-86.
- Auerbach, A. J. and J. M. Poterba (1987) “Tax-Loss Carryforwards and Corporate Tax Incentives,” in M. Feldstein, ed., *The Effects of Taxation on Capital Accumulation*, Chicago: University of Chicago Press, pp. 305-338.
- Baker, M. and J. Wurgler (2002) “Market Timing and Capital Structure,” *Journal of Finance*, Vol. 57, No. 1, pp. 1-32.
- Bolton, P. and X. Freixas (2000), “Equity, Bonds, and Bank Debt: Capital Structure and Financial Market equilibrium under Asymmetric Information,” *Journal of Political Economy*, Vol. 108, No.2, pp. 324-351.
- Bradley, M., G. Jarrell and E. H. Kim (1984) “On the Existence of an Optimal Capital Structure: Theory and Evidence,” *Journal of Finance*, Vol. 39, No. 3, pp. 857-878.
- DeAngelo, H. and R. W. Masulis (1980) “Optimal Capital Structure under Corporate and Personal Taxation,” *Journal of Financial Economics*, Vol. 8, No. 1, pp. 3-29.
- Graham, J. R. (1996) “Debt and the Marginal Tax Rate,” *Journal of Financial Economics*, Vol. 41, No. 1, pp. 41-74.
- Graham, J. R. (1999) “Do Personal Taxes Affect Corporate Financing Decisions?” *Journal of Public Economics*, Vol. 73, No. 2, pp. 147-185.
- Graham, J. R. (2000) “How Big are the Tax Benefits of Debt?” *Journal of Finance*, Vol. 55, No. 5, pp. 1901-1941.
- Graham, J. R. (2003) “Taxes and Corporate Finance: A Review,” *Review of Financial*

- Studies*, Vol. 16, No. 4, pp. 1075-1129.
- Graham, J. R. (2006) "A Review of Taxes and Corporate Finance," *Foundations and Trends in Finance*, Vol. 1, No. 7, pp. 573-691.
- Hirota, S. (1999) "Are Corporate Financing Decisions Different in Japan? An Empirical Study on Capital Structure," *Journal of the Japanese and International Economies*, Vol. 13, No. 3, pp. 201-229.
- Jensen, M. (1986) "Agency Costs of Free Cash Flow, Corporate Finance, and Takeovers," *American Economic Review* Vol. 76, No. 2, pp. 323-329.
- MacKie-Mason, J. K. (1990) "Do Taxes Affect Corporate Financing Decisions?" *Journal of Finance*, Vol. 45, No. 5, pp. 1471-1493.
- Modigliani, F. and M. H. Miller (1963) "Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction (in Communications)," *American Economic Review*, Vol. 53, No. 3, pp. 433-443.
- Myers, S. C. (1977) "Determinants of Corporate Borrowing," *Journal of Financial Economics*, Vol. 5, No. 2, pp. 147-175.
- Shevlin, T. (1990) "Estimating Corporate Marginal Tax Rates with Asymmetric Tax Treatment of Gains and Losses," *Journal of the American Taxation Association*, Vol. 12, No. , pp. 51-67.
- Slutz, R. M. (1990) "Managerial Discretion and Optimal Financing Policies," *Journal of Financial Economics*, Vol. 26, No. 1, pp. 3-27.

表 1 基本統計量

	DEBT1の回帰式		DEBT2の回帰式	
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
<b>被説明変数</b>				
負債比率の変化(DEBT1又はDEBT2)	-0.71799	6.10931	-1.04843	7.59086
<b>説明変数</b>				
限界税率(MTR)	31.86838	9.50717	31.05679	9.88108
限界税率の標準偏差(MTRDEV)	7.40941	5.37416	7.89453	5.46507
倒産確率指標(SAFPROB)	0.38569	0.06096	0.39475	0.06113
負債以外の節税効果(NDTS)	0.00267	0.00533	0.00271	0.00571
倒産確率指標×負債以外の節税効果 (NDTSSAFPROB)	0.01052	0.00797	0.01057	0.00812
フリー・キャッシュフロー(FCF)(10億円)	2.61090	78.69003	-2.31290	70.20934
資本の時価・簿価比率(PBR)	1.71212	1.14491	1.84909	1.22963
企業規模(SIZE)	0.02100	0.04550	0.01989	0.04890
広告宣伝費(AD)	0.00891	0.77953	-0.01150	0.54145
研究開発費(RD)	0.07884	0.94071	0.08768	1.01383
固定資産比率(RFA)	0.29438	0.16626	0.29122	0.16777
総資産利益率(ROA)	0.05871	0.05793	0.04981	0.05590
業種ダミー・建設(D1)	0.07102	0.25696	0.08938	0.28547
業種ダミー・運輸(D2)	0.03551	0.18514	0.03238	0.17713
業種ダミー・情報通信(D3)	0.06111	0.23963	0.05052	0.21915
業種ダミー・卸売(D4)	0.09083	0.28749	0.09845	0.29811
業種ダミー・小売(D5)	0.06771	0.25136	0.06995	0.25523
業種ダミー・不動産(D6)	0.02725	0.16288	0.03757	0.19026
業種ダミー・サービス(D7)	0.04624	0.21010	0.04016	0.19645
大株主持株比率(BSHARE)	47.33906	14.17790	46.92202	14.08991
外国人株式比率(FSHARE)	14.42841	11.95563	13.46269	11.39403
企業集団ダミー(DGROUP)	0.09249	0.28983	0.09715	0.29635
<b>サンプル数</b>	1211		772	

(注)各変数の詳細な定義については、本文を参照されたい。

表2 DEBT1 の推計結果（基本ケース）

説明変数	推計値	t値	
C	-2.7395	-0.99	
MTR	0.0662	2.96	***
SAFPROB	-5.9771	-1.05	
NDTS	99.3718	2.14	**
NDTSSAFPROB	-33.7656	-1.01	
FCF	-0.0081	-3.26	***
PBR	0.2287	0.84	
SIZE	39.1181	5.76	***
AD	-0.2497	-1.04	
RD	0.5720	3.01	***
RFA	0.6987	0.46	
ROA	-19.7006	-3.16	***
D1	-2.8991	-3.51	***
D2	1.5732	1.99	**
D3	1.1452	1.99	**
D4	-0.1385	-0.20	
D5	1.2794	1.89	*
D6	6.6317	3.47	***
D7	0.9066	0.98	
BSHARE	0.0292	1.97	**
FSHARE	0.0307	1.71	*
DGROUP	-0.1862	-0.37	
サンプル数	1211		
ADJUSTED R2	0.2033		

(注) \*\*\*は 1%水準、\*\*は 5%水準、\*は 10%水準で有意であることを示す。

表3 DEBT2 の推計結果（基本ケース）

説明変数	推計値	t値	
C	-4.3623	-1.04	
MTR	0.0882	2.89	***
SAFPROB	-6.1103	-0.73	
NDTS	134.6128	2.02	**
NDTSSAFPROB	-71.5578	-1.58	
FCF	-0.0152	-4.81	***
PBR	0.4545	1.31	
SIZE	47.6509	5.70	***
AD	0.2139	0.38	
RD	0.5864	2.52	**
RFA	2.0343	0.96	
ROA	-25.1651	-2.94	***
D1	-3.2863	-3.16	***
D2	1.6831	1.48	
D3	0.8809	0.86	
D4	-0.1090	-0.11	
D5	2.0567	2.04	**
D6	6.9369	3.03	***
D7	0.8895	0.57	
BSHARE	0.0332	1.45	
FSHARE	0.0303	1.00	
DGROUP	-0.3177	-0.43	
サンプル数	772		
ADJUSTED R2	0.2540		

(注) \*\*\*は1%水準、\*\*は5%水準、\*は10%水準で有意であることを示す。

表 4 DEBT 1 の推計結果（限界税率の標準偏差(MTRDEV)を含めたケース）

説明変数	推計値	t値	
C	-1.6353	-0.56	
MTR	0.0508	1.96	*
MTRDEV	-0.0519	-1.26	
SAFPROB	-6.2170	-1.09	
NDTS	98.3559	2.12	**
NDTSSAFPROB	-30.8103	-0.92	
FCF	-0.0080	-3.18	***
PBR	0.2160	0.79	
SIZE	38.7924	5.68	***
AD	-0.2333	-0.97	
RD	0.5682	3.04	***
RFA	0.6048	0.39	
ROA	-20.6689	-3.36	***
D1	-2.8925	-3.51	***
D2	1.6095	2.01	**
D3	1.1830	2.05	**
D4	-0.1543	-0.22	
D5	1.2227	1.81	*
D6	6.6460	3.47	***
D7	0.8838	0.96	
BSHARE	0.0288	1.95	*
FSHARE	0.0284	1.56	
DGROUP	-0.1816	-0.36	
サンプル数	1211		
ADJUSTED R2	0.2038		

(注) \*\*\*は 1%水準、\*\*は 5%水準、\*は 10%水準で有意であることを示す。



表 5 DEBT 2 の推計結果（限界税率の標準偏差(MTRDEV)を含めたケース）

説明変数	推計値	t値	
C	-3.0174	-0.66	
MTR	0.0715	2.03	**
MTRDEV	-0.0573	-0.97	
SAFPROB	-6.6373	-0.79	
NDTS	133.2753	1.99	**
NDTSSAFPROB	-68.1039	-1.50	
FCF	-0.0150	-4.76	***
PBR	0.4380	1.27	
SIZE	47.2685	5.61	***
AD	0.2073	0.36	
RD	0.5791	2.54	**
RFA	1.9569	0.91	
ROA	-26.3285	-3.12	***
D1	-3.3088	-3.19	***
D2	1.6914	1.48	
D3	0.8893	0.87	
D4	-0.1322	-0.13	
D5	1.9622	1.95	*
D6	6.9942	3.04	***
D7	0.8105	0.52	
BSHARE	0.0325	1.43	
FSHARE	0.0276	0.89	
DGROUP	-0.3123	-0.43	
サンプル数	772		
ADJUSTED R2	0.2539		

(注) \*\*\*は 1%水準、\*\*は 5%水準、\*は 10%水準で有意であることを示す。